



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M463027 U

(45) 公告日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：102207914

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 30 日

(51) Int. Cl. : H05K5/04 (2006.01)

H01L31/042 (2006.01)

(71) 申請人：太康精密股份有限公司(中華民國) T-CONN PRECISION CORPORATION (TW)

新北市汐止區新台五路 1 段 79 號 4 樓之 3

(72) 新型創作人：張偉 (TW)

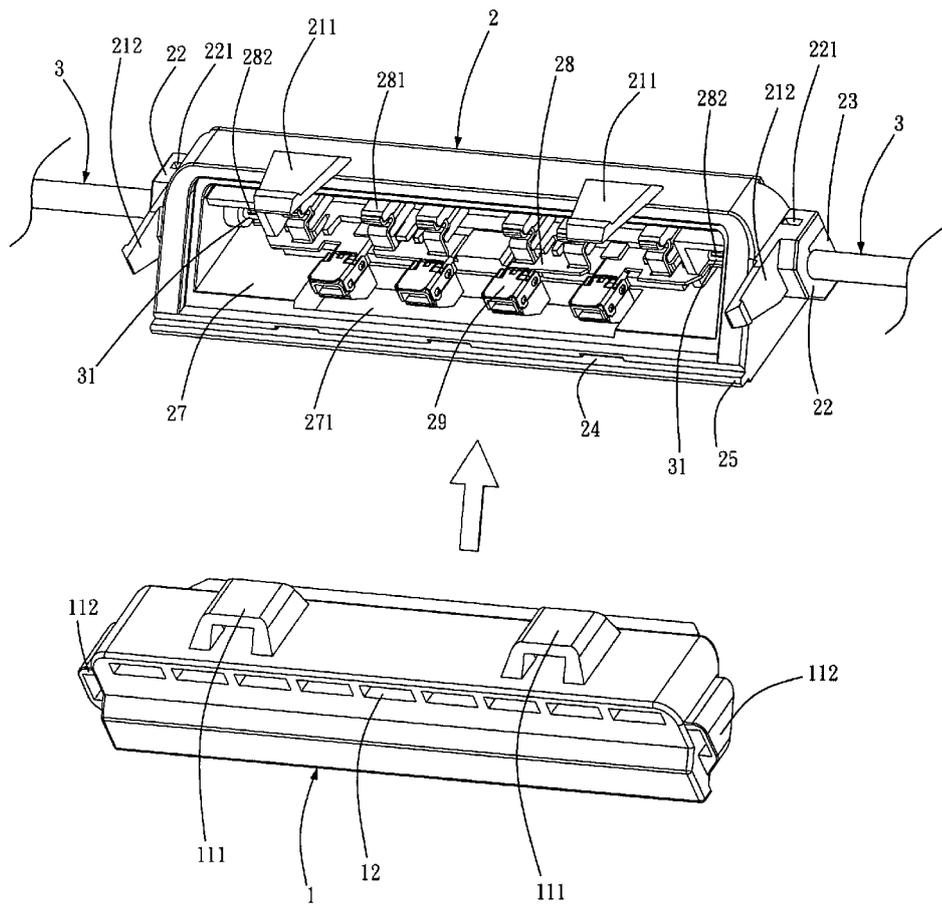
申請專利範圍項數：10 項 圖式數：11 共 20 頁

(54) 名稱

太陽能接線盒結構

(57) 摘要

本創作係提供一種太陽能接線盒結構，其包括一上蓋，所述上蓋之上表面係設有至少一上卡槽，兩側面分別設置一側卡槽，蓋後表面設置複數個隙槽，前端下側設有至少一凸塊，其內部具有一狹長空間以容置一導體部及至少一二極體，以及一防水環；一絕緣殼體，所述絕緣殼體之上表面係設有至少一上卡勾，其兩側面分別設置一側卡勾、一導線接頭及一夾線塊，前端下側設有至少一溝槽、一引導凸板及後端之至少一內凸肋，其內部具有一狹長空間以容置一導體部、至少一夾固部以及至少一二極體；以及二導線，所述導線係分別與該絕緣殼體兩側之導線接頭連接；其中，該上蓋係利用該等上卡槽及側卡槽與該絕緣殼體之該等上卡勾及側卡勾為卡扣連接；藉此，本創作可達到減小接線盒體積、使用時導電片之插接具易操作性和牢固性、二極體之維修更換方便、防水、更佳散熱效果、降低模具形變以及節省材料成本之功效。



- 1 . . . 上蓋
- 111 . . . 上卡槽
- 112 . . . 側卡槽
- 12 . . . 隙槽
- 2 . . . 絕緣殼體
- 211 . . . 上卡勾
- 212 . . . 側卡勾
- 22 . . . 導線接頭
- 221 . . . 穿槽
- 23 . . . 夾線塊
- 24 . . . 溝槽
- 25 . . . 引導凸板
- 27 . . . 狹長空間
- 271 . . . 開槽
- 28 . . . 導體部
- 281 . . . 夾持部
- 282 . . . 夾線部
- 29 . . . 夾固部
- 3 . . . 導線

第1A圖

新型摘要

※ 申請案號：102207914

※ 申請日：102 4. 30

※IPC 分類：H05K 5/09

H21K 31
2006.07/042

【新型名稱】

太陽能接線盒結構

【中文】

本創作係提供一種太陽能接線盒結構，其包括一上蓋，所述上蓋之上表面係設有至少一上卡槽，兩側面分別設置一側卡槽，蓋後表面設置複數個隙槽，前端下側設有至少一凸塊，其內部具有一狹長空間以容置一導體部及至少一二極體，以及一防水環；一絕緣殼體，所述絕緣殼體之上表面係設有至少一上卡勾，其兩側面分別設置一側卡勾、一導線接頭及一夾線塊，前端下側設有至少一溝槽、一引導凸板及後端之至少一內凸肋，其內部具有一狹長空間以容置一導體部、至少一夾固部以及至少一二極體；以及二導線，所述導線係分別與該絕緣殼體兩側之導線接頭連接；其中，該上蓋係利用該等上卡槽及側卡槽與該絕緣殼體之該等上卡勾及側卡勾為卡扣連接；藉此，本創作可達到減小接線盒體積、使用時導電片之插接具易操作性和牢固性、二極體之維修更換方便、防水、更佳散熱效果、降低模具形變以及節省材料成本之功效。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1A ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1	上蓋	24	溝槽
111	上卡槽	25	引導凸板
112	側卡槽	27	狹長空間
12	隙槽	271	開槽
2	絕緣殼體	28	導體部
211	上卡勾	281	夾持部
212	側卡勾	282	夾線部
22	導線接頭	29	夾固部
221	穿槽	3	導線
23	夾線塊		

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】

太陽能接線盒結構

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種太陽能接線盒結構，尤指一種用於連接導電線及太陽能電池板導電片之筆型太陽能接線盒。

【先前技術】

【0002】 按，由於全球暖化及能源短缺之影響，替代能源成為各國開發主流，使得太陽能電池之運用普遍受到重視，例如太陽能光電技術即是具發展潛力之環保能源，太陽能之發電原理係將太陽能模組並聯或串聯連結多數個太陽能發電單元，該太陽能發電單元係可吸收環境光源並轉化輸出為電力，其中，太陽能板模組背面係將每一太陽能發電單元之電極整合後，再連接至一太陽能接線盒，以傳導線串接至其他太陽能板模組或直接輸出至一用電負載。

【0003】 然，習知接線盒具有盒體體積過大而占用放置空間，於插接太陽能電池之導電片時不易操作，二極體以焊接方式固定至接線盒不便於維修替換，此外，當二極體通電後產生極高之熱能，不佳的散熱效果易造成二極體因溫度過高而損壞，且導線與接線盒以螺帽鎖固方式連接易破壞盒體結構，亦有耗費模具材料及模具易形變等缺點。

【0004】 故，如何創作出一種太陽能接線盒結構，使該接線盒達到減小盒體體積以占用更少的置放空間、導電片之插接具易操作性和牢固性、二極體之便於維修更換、防水、達到更佳散熱效果、降低模具形變及節省材料成本之功效，將是本創作所欲積極揭露之處。

【新型內容】

【0005】 本創作之主要目的係在於，創作出一種太陽能接線盒結構，使該接線盒達到減小盒體體積以占用更少的置放空間、導電片之插接具易操作性和牢固性、二極體之便於維修更換、防水、達到更佳散熱效果、降低模具形變及節省材料成本之功效。

【0006】 為達上述目的，本創作之太陽能接線盒結構包括一上蓋，所述上蓋之上表面係設有至少一上卡槽，其兩側面分別設置一側卡槽，其蓋後表面設置複數個隙槽，其前端下側設有至少一凸塊，其內部具有一狹長空間以容置一導體部及至少一二極體，以及一防水環；一絕緣殼體，所述絕緣殼體之上表面係設有至少一上卡勾，其兩側面分別設置一側卡勾、一導線接頭及一夾線塊，其前端下側設有至少一溝槽、一引導凸板及後端之至少一內凸肋，其內部具有一狹長空間以容置一導體部、至少一夾固部以及至少一二極體；以及二導線，所述導線係分別與該絕緣殼體兩側之導線接頭連接；其中，該上蓋係利用該等上卡槽及側卡槽與該絕緣殼體之該等上卡勾及側卡勾為卡扣連接。

【0007】 於本創作之較佳實施例中，該上蓋之導體部係設置

有至少一夾持部，並與一二極體以夾固方式為電性連接。

【0008】 於本創作之較佳實施例中，該上蓋之凸塊係藉由該絕緣殼體之前端下側之引導凸板導引與該絕緣殼體之溝槽相對卡接。

【0009】 於本創作之較佳實施例中，該絕緣殼體之導線接頭係於其上、下方各穿設一穿槽，分別與該夾線塊上、下側設置之凸塊相對卡接。

【0010】 於本創作之較佳實施例中，本結構係利用該等穿槽與該等凸塊之卡接作用，及該夾線塊之複數個內凸肋之夾持方式，藉以將該導線卡合固設於該導線接頭。

【0011】 於本創作之較佳實施例中，該絕緣殼體之底面係穿設一開槽，一太陽能電池板之導電片由底面延伸穿設過該開槽後，再利用一夾固部與該絕緣殼體之導體部為夾合式電性連接。

【0012】 於本創作之較佳實施例中，該太陽能電池板之一導電片與該絕緣殼體之導體部電性連接後，可再對該開槽進行防水封膠。

【0013】 於本創作之較佳實施例中，該絕緣殼體之導體部係設置有至少一夾持部及二夾線部，並分別與一二極體及二芯線以夾固方式為電性連接。

【0014】 於本創作之較佳實施例中，該絕緣殼體之內凸肋及該夾線塊之內凸肋，係可為矩形、長條形、圓形或多邊形。

【0015】 於本創作之較佳實施例中，該上蓋與絕緣殼體組合

連接後，該上蓋之導體部、該絕緣殼體之導體部、該等二極體及該等導線係形成電性連接。

【圖式簡單說明】

【0016】

第 1A 圖係本創作之太陽能接線盒結構之組合前立體外觀圖。

第 1B 圖係本創作之太陽能接線盒結構之組合前立體結構圖。

第 2 圖係本創作之太陽能接線盒結構之另一角度之組合前立體外觀圖。

第 3 圖係本創作之太陽能接線盒結構之組合後立體外觀圖。

第 4 圖係本創作之太陽能接線盒結構之組合前平面俯視圖。

第 5A 圖係本創作之太陽能接線盒結構之組合前平面側視圖。

第 5B 圖係本創作之太陽能接線盒結構之組合後平面側視圖。

第 6A 圖係本創作之太陽能接線盒結構之組合後平面俯視圖。

第 6B 圖係本創作之太陽能接線盒結構之組合後平面仰視圖。

第 7A 圖係本創作之太陽能接線盒結構之組合後平面前視圖。

第 7B 圖係本創作之太陽能接線盒結構之組合後平面後視圖。

【實施方式】

【0017】 為充分瞭解本創作之目的、特徵及功效，茲藉由下述具體之實施例，並配合所附之圖式，對本創作做一詳細說明，說明如後。

【0018】 請參閱第1A、1B圖所示，係為本創作較佳實施例之太陽能接線盒結構之組合前立體外觀圖及組合前立體結構圖，如圖所示之太陽能接線盒結構係包括一上蓋1，所述上蓋1之上表面係設有複數個上卡槽111，

其兩側面分別設置一側卡槽112，其蓋後表面設置複數個隙槽12，其前端下側設有複數個凸塊14，其內部具有一狹長空間15以容置一導體部13及複數個二極體16，以及一防水環17；一絕緣殼體2，所述絕緣殼體2之上表面係設有複數個上卡勾211，其兩側面分別設置一側卡勾212、一導線接頭22及一夾線塊23，其前端下側設有複數個溝槽24、一引導凸板25及後端之複數個內凸肋26，其內部具有一狹長空間27以容置一導體部28、複數個夾固部29以及複數個二極體16；以及二導線3，所述導線3係分別與該絕緣殼體2兩側之該導線接頭22連接；其中，該上蓋1係利用該等上卡槽111及側卡槽112與該絕緣殼體2之該等上卡勾211及側卡勾212為卡扣連接。

【0019】 請參閱第2圖所示，係為本創作較佳實施例之太陽能接線盒結構之另一角度之組合前立體外觀圖，如圖所示，該上蓋1之導體部13係設置有複數個夾持部131，並與一二極體16以夾固方式為電性連接，該絕緣殼體2之導體部28係設置有複數個夾持部281及二夾線部282(如第1B圖所示)，並分別與一二極體16及二芯線31以夾固方式為電性連接，又習知技術係以焊接方式固定二極體16及芯線31，因此本創作之上蓋1之夾持部131、絕緣殼體2之夾持部281及二夾線部282較習知技術更易拆裝組合，又習知技術之二極體16係焊接固設於絕緣殼體2，但本創作之二極體16藉由夾固方式設置於上蓋1或絕緣殼體2，二極體16之設置位置比習知技術具更多選擇且便於維修更換，且該等二極體16位於狹長空間15、27上側，幫助熱能傳導至太陽能接線盒外部以減少熱損害，再者，該絕緣殼體2之內凸肋26及該夾線塊23之內凸肋232，亦可為矩形、長條形、圓形或多邊形。

【0020】 如第3圖所示，係為本創作較佳實施例之太陽能接線盒結構

之組合後立體外觀圖，如圖所示，該上蓋1與絕緣殼體2組合連接後，該上蓋1之導體部13及複數個夾持部131(如第2圖所示)、該絕緣殼體2之導體部28及複數個夾持部281、該等二極體16(如第1B圖所示)及該等導線3形成電性連接，且該上蓋1之複數個夾持部131與該絕緣殼體2之複數個夾持部281係並列交錯夾持該等二極體16，另，該太陽能接線盒組合後之外觀係呈一筆型構造，該盒體體積小於習知接線盒，而達到更少的占用置放空間。

【0021】 請參閱第4圖所示，係為本創作較佳實施例之太陽能接線盒結構之組合前平面俯視圖，如圖所示，該絕緣殼體2之導線接頭22係於其上、下方各穿設一穿槽221，分別與該夾線塊23上、下側設置之凸塊231相對卡接，該上蓋1與絕緣殼體2係為水平卡扣組合，較習知接線盒(如中華民國公告號M351444新型專利)之垂直組合更易操作與組裝，且具較好之防水性與散熱性。

【0022】 請參閱第5A、5B圖所示，係為本創作較佳實施例之太陽能接線盒結構之組合前平面側視圖及組合後平面側視圖，如圖所示，該設於上蓋1之防水環17係卡合固設於該絕緣殼體2之上卡勾211與引導凸板25間之斜框面，以達到防水之功效，且該上蓋1之凸塊14係藉由該絕緣殼體2之前端下側之引導凸板25，導引與該絕緣殼體2之溝槽24相對卡接，進一步將上蓋1與絕緣殼體2組合及定位。

【0023】 請參閱第6A、6B圖所示，係為本創作較佳實施例之太陽能接線盒結構之組合後平面俯視圖及組合後平面仰視圖，如圖所示，該絕緣殼體2之底面係穿設一開槽271，一太陽能電池板之導電片(未圖示)係可由底面延伸穿設過該開槽271後，再利用一夾固部29，夾持固定太陽能電池

板導電片，與該絕緣殼體 2 之導體部 28(如第 1B 圖所示)為夾合式電性連接，藉以傳遞太陽能電池板收集之電力，因此該導電片之插接方式較習知技術具易操作性和牢固性，又該太陽能電池板之導電片與該絕緣殼體 2 之導體部 28 電性連接後，可再對該開槽 271 進行防水封膠。

【0024】 請參閱第 7A、7B 圖所示，係為本創作較佳實施例之太陽能接線盒結構之組合後平面前視圖及組合後平面後視圖，如圖所示，利用該等穿槽 221 與該等凸塊 231(如第 6A 圖所示)之卡接作用，及該夾線塊 23 之複數個內凸肋 232 之夾持方式，將該導線 3 卡合固設於該導線接頭 22，並藉由本創作之複數個內凸肋 232 增強夾持作用力，使導線 3 與導線接頭 22 之卡合固設達到高拉力標準，且該複數個隙槽 12 及絕緣殼體 2 之複數個內凸肋 26 可有效降低零件成形時之形變及節省材料，又，該複數個隙槽 12 係具備進一步之散熱功效。

【0025】 綜上所述，依上文所揭示之內容，本新型確可達到創作之預期目的，藉由該太陽能接線盒結構，使該接線盒達到減小盒體體積以占用更少的置放空間、導電片之插接具易操作性和牢固性、二極體之便於維修更換、防水、達到更佳散熱效果、降低模具形變及節省材料成本之功效，具有實用價值無疑，確具備申請專利所需之新穎性、進步性及產業利用性要件，爰依法提出新型專利申請。

【0026】 惟以上所述者，僅為本創作之較佳實施例，舉凡依本創作申請專利範圍所作之均等設計變化，均應為本案之技術範圍所涵蓋。

【符號說明】

【0027】

1	上蓋	231	凸塊
111	上卡槽	232	內凸肋
112	側卡槽	24	溝槽
12	隙槽	25	引導凸板
13	導體部	26	內凸肋
131	夾持部	27	狹長空間
14	凸塊	271	開槽
15	狹長空間	28	導體部
16	二極體	281	夾持部
17	防水環	282	夾線部
2	絕緣殼體	29	夾固部
211	上卡勾	3	導線
212	側卡勾	31	芯線
22	導線接頭	32	公接頭
221	穿槽	33	母接頭
23	夾線塊		

申請專利範圍

1. 一種太陽能接線盒結構，其中包括：

一上蓋，所述上蓋之上表面係設有至少一上卡槽，其兩側面分別設置一側卡槽，其蓋後表面設置複數個隙槽，其前端下側設有至少一凸塊，其內部具有一狹長空間以容置一導體部及至少一二極體，以及一防水環；

一絕緣殼體，所述絕緣殼體之上表面係設有至少一上卡勾，其兩側面分別設置一側卡勾、一導線接頭及一夾線塊，其前端下側設有至少一溝槽、一引導凸板及後端之至少一內凸肋，其內部具有一狹長空間以容置一導體部、至少一夾固部以及至少一二極體；以及

二導線，所述導線係分別與該絕緣殼體兩側之該導線接頭連接；

其中，該上蓋係利用該等上卡槽及側卡槽與該絕緣殼體之該等上卡勾及側卡勾為卡扣連接。

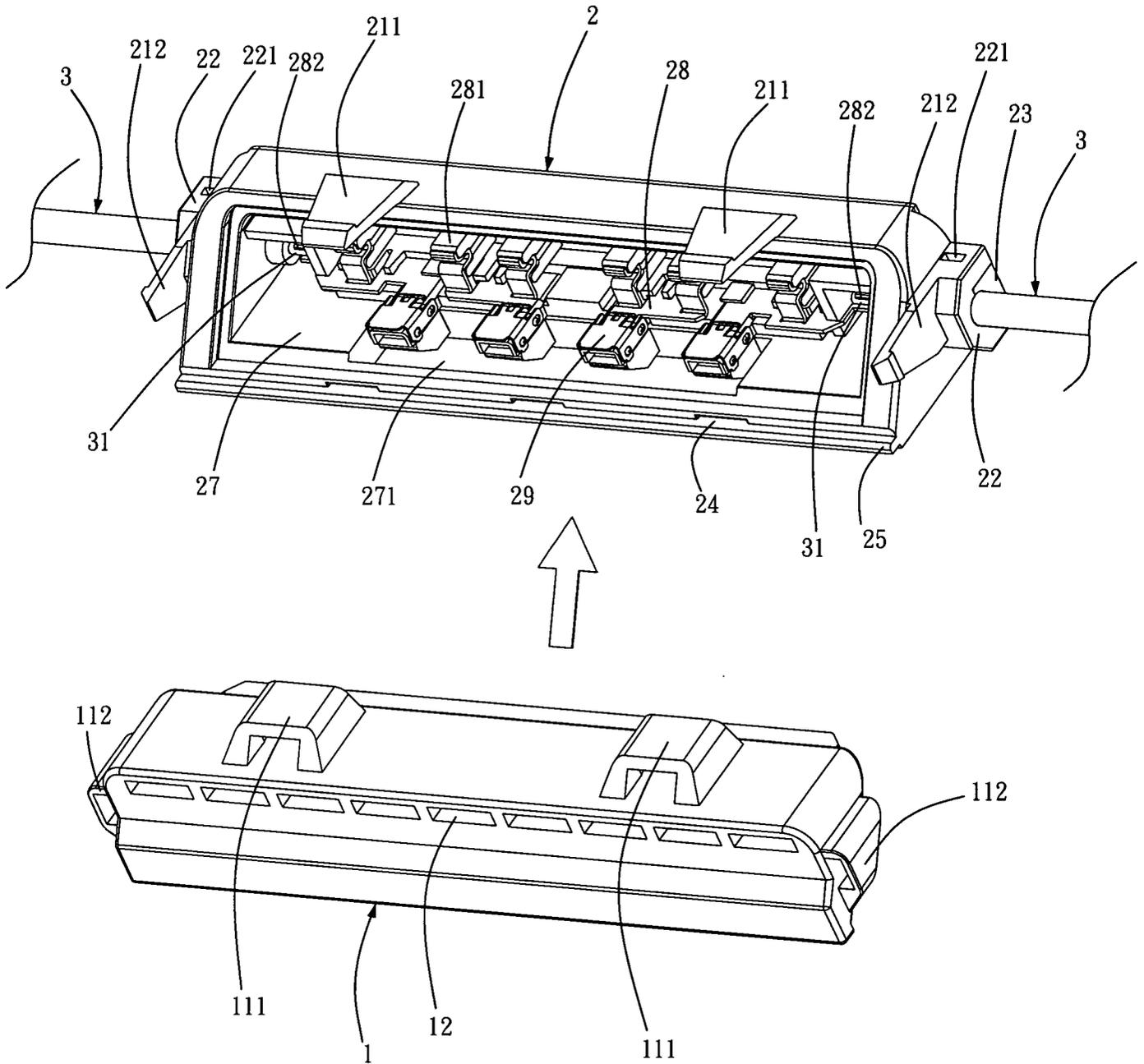
2. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能接線盒結構，其中，該上蓋之導體部係設置有至少一夾持部，並與一二極體以夾固方式為電性連接。

3. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能接線盒結構，其中，該上蓋之凸塊係藉由該絕緣殼體之前端下側之引導凸板導引與該絕緣殼體之溝槽相對卡接。

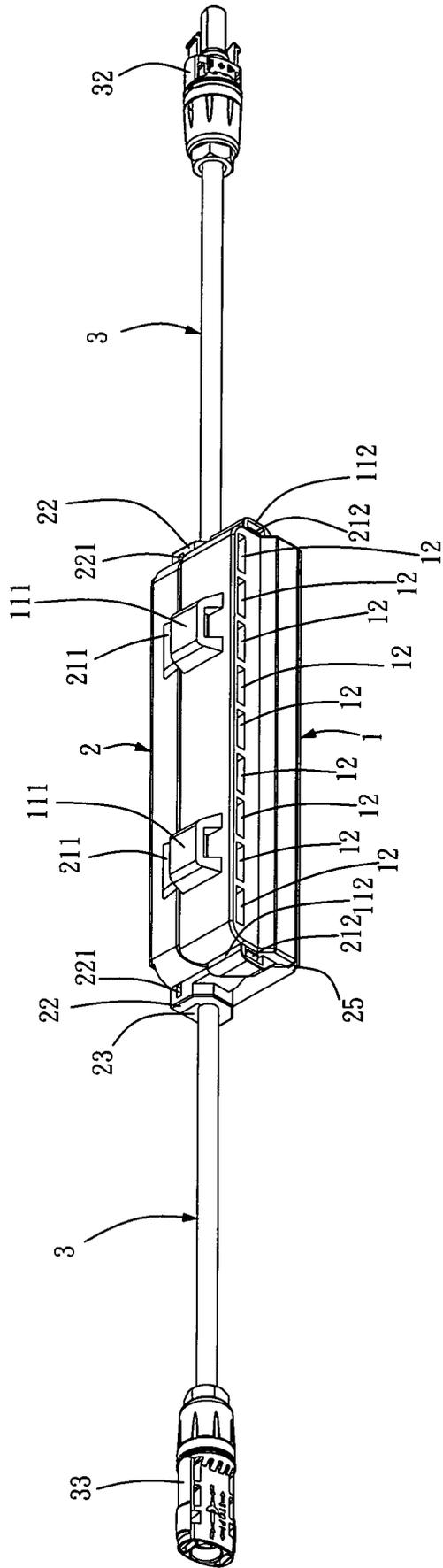
4. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能接線盒結構，其中，該絕緣殼體之導線接頭係於其上、下方各穿設一穿槽，分別與該夾線塊上、下側設置之凸塊相對卡接。

5. 如申請專利範圍第4項所述之太陽能接線盒結構，其中，本結構係利用該等穿槽與該等凸塊之卡接作用，及該夾線塊之複數個內凸肋之夾持方式，藉以將該導線卡合固設於該導線接頭。
6. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能接線盒結構，其中，該絕緣殼體之底面係穿設一開槽，一太陽能電池板之導電片由底面延伸穿設過該開槽後，再利用一夾固部與該絕緣殼體之導體部為夾合式電性連接。
7. 如申請專利範圍第6項所述之太陽能接線盒結構，其中，該太陽能電池板之一導電片與該絕緣殼體之導體部電性連接後，可再對該開槽進行防水封膠。
8. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能接線盒結構，其中，該絕緣殼體之導體部係設置有至少一夾持部及二夾線部，並分別與一二極體及二芯線以夾固方式為電性連接。
9. 如申請專利範圍第1項或第5項所述之太陽能接線盒結構，其中，該絕緣殼體之內凸肋及該夾線塊之內凸肋，係可為矩形、長條形、圓形或多邊形。
10. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能接線盒結構，其中，該上蓋與絕緣殼體組合連接後，該上蓋之導體部、該絕緣殼體之導體部、該等二極體及該等導線係為電性連接。

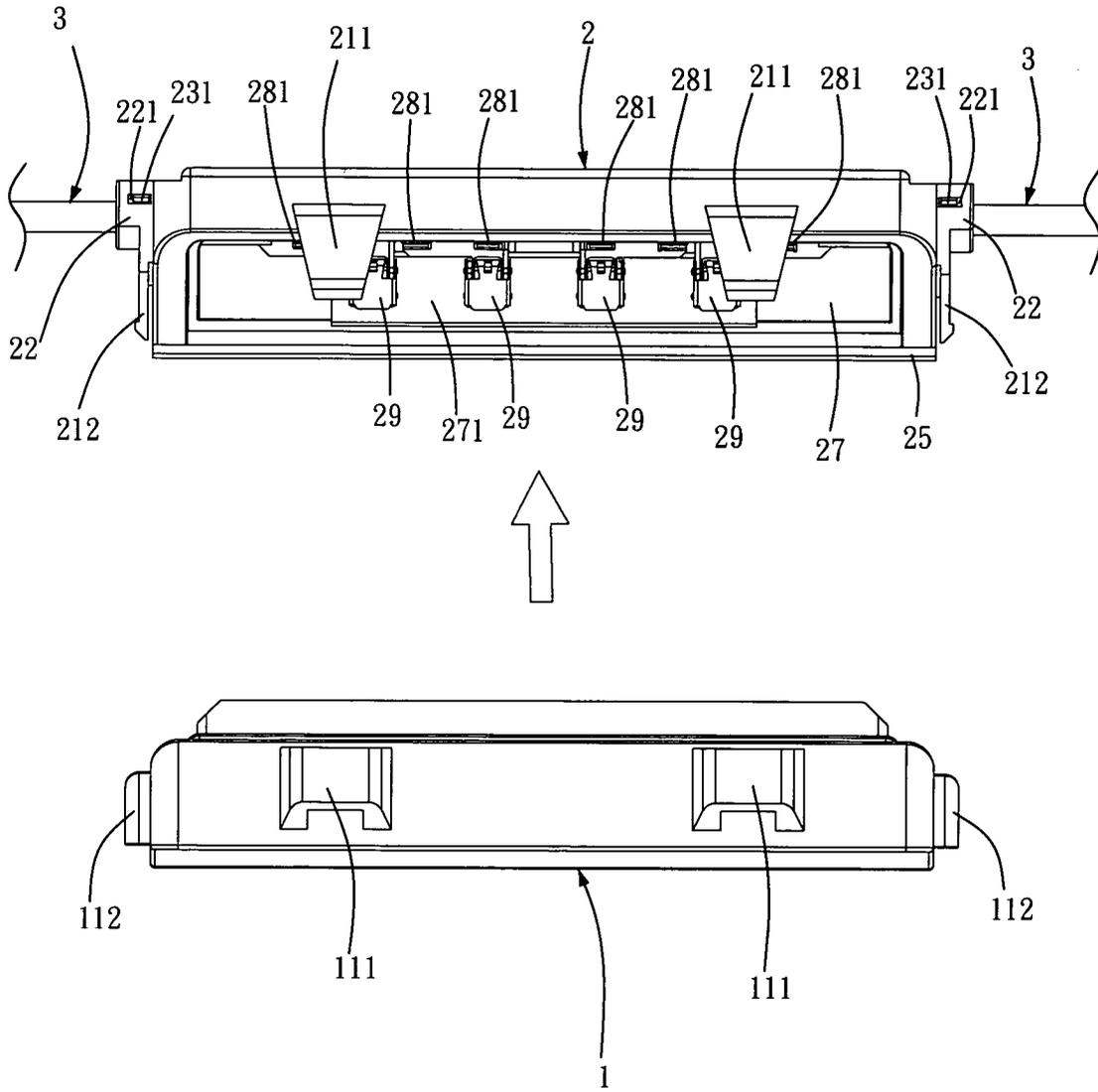
圖式



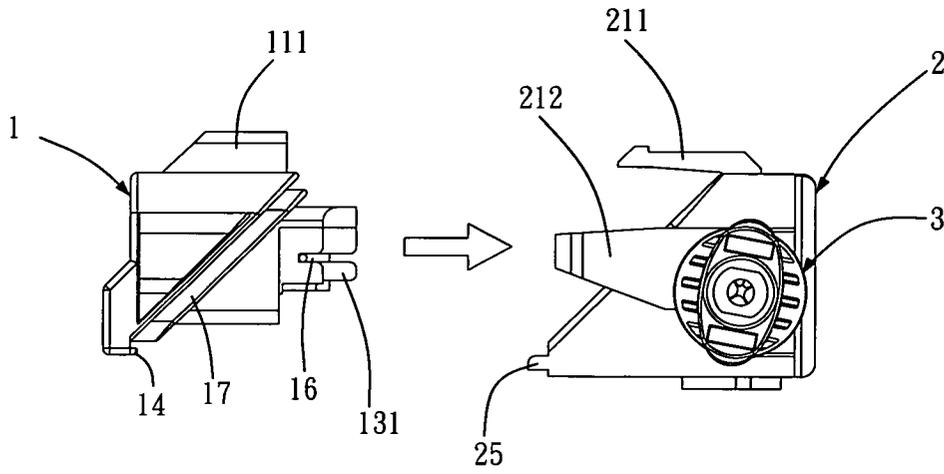
第1A圖



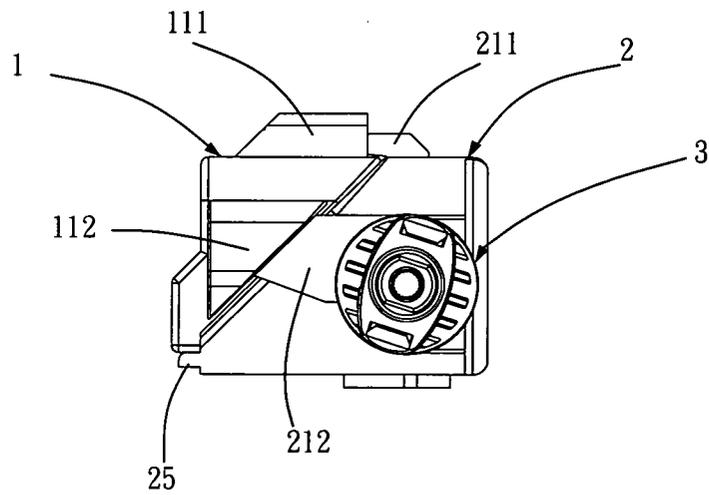
第3圖



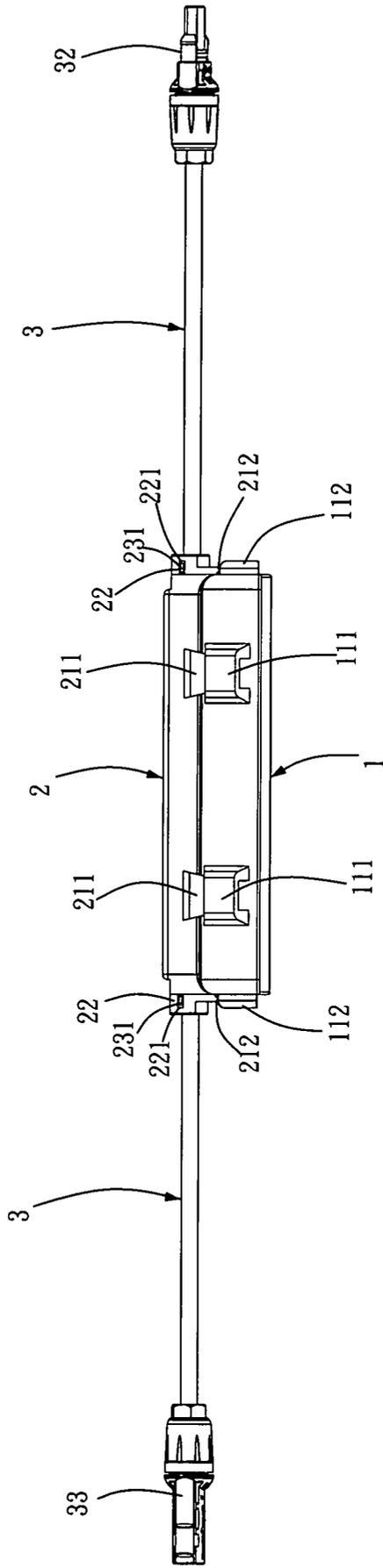
第4圖



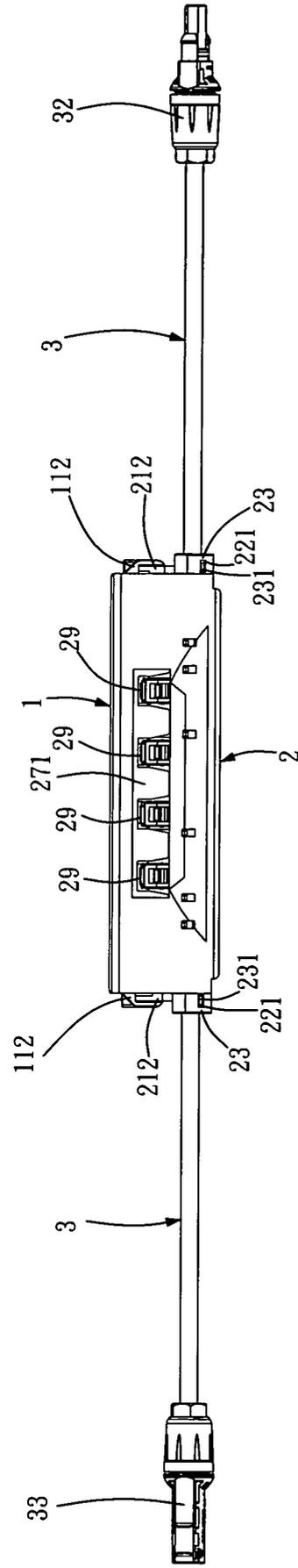
第5A圖



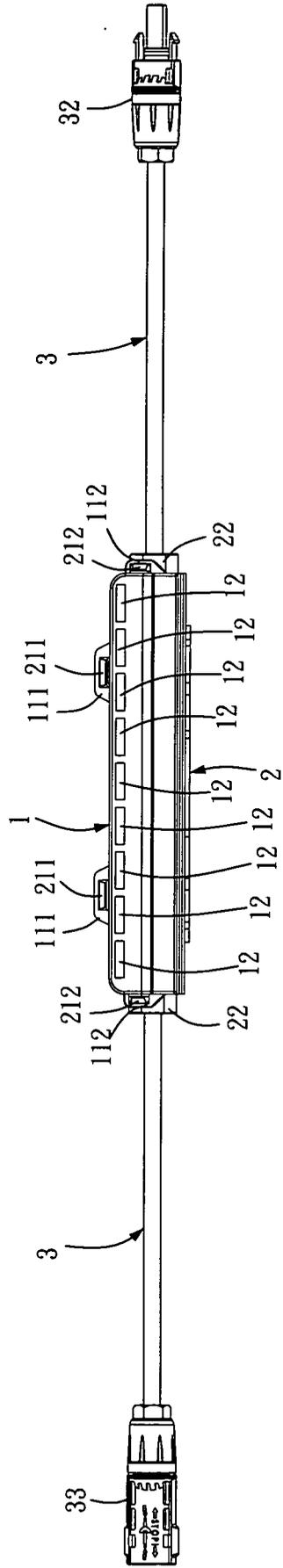
第5B圖



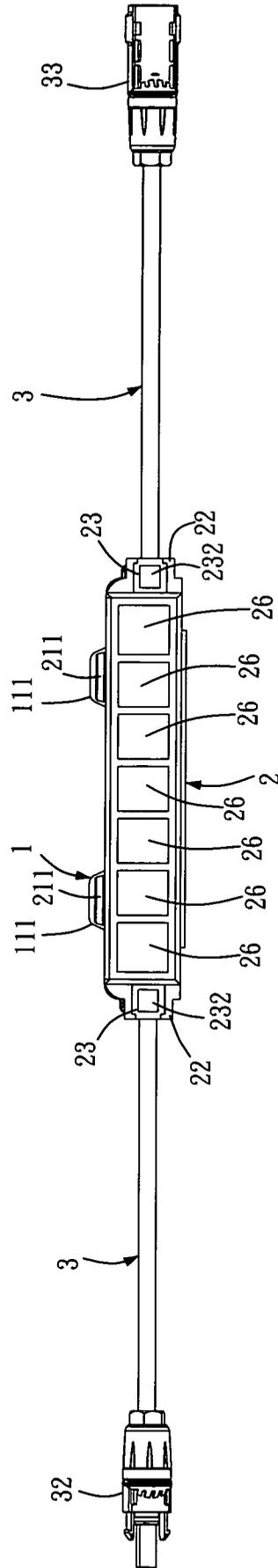
第6A圖



第6B圖



第7A圖



第7B圖